



موسسه تخصصی زبان

از مجموعه  
موسسه تخصصی زبان

# مسابقات ریاضی هفتم



وحید اسدی کیا

۲۰۰۰ سال حل شده  
۲۰۰۰ تکلیف کلیدی درس ریاضی کتاب هفتم  
طرحه روزی شده بر اساس فصل‌های کتاب درس ریاضی  
روزه‌ی دانش‌آموزان مدارس، معلمان و اولیایان  
با پاسخ‌های آماده

فصل ۶: سطح و حجم .....  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۷: توان و جذر .....  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۸: بردار و مختصات  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۹: آمار و احتمال ....  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۱: راهبردهای حل مسئله..  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۲: اعداد صحیح .....  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۳: جبر و معادله .....  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۴: هندسه و استدلال .....  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۵: اعداد طبیعی .....  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۶: راهبردهای حل مسئله..  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۷: توان و جذر .....  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۸: بردار و مختصات  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۹: آمار و احتمال ....  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

استاد وحید اسدی کیا



# تمرین از ۲۳۸ تا ۲۵۶ شماره های زوج حل شود.

۲۵۶. محمد ۱۴۷ تومان و علیرضا ۵۷ تومان پول دارد. محمد چند تومان باید به علیرضا بدهد تا دقیقاً ۲ برابر او پول داشته

(مسابقات جهانی ریاضی)

باشد؟

الف ۱۱

۱۴۷  
محمد

۵۷  
علیرضا



$147 - x$



$57 + x$

فرمان می‌کنیم مقدار پولی که محمد باید به علیرضا بدهد،  $x$  در نظر بگیریم.  
قیمت سبد ۲ برابر سببی باید.  
سببی  $x = \frac{x}{3}$  کند

$$(147 - x) = 2 \times (57 + x)$$

$$\Rightarrow 147 - x = 114 + 2x \Rightarrow 147 - 114 = 2x + x$$

$$\Rightarrow \frac{33}{3} = \frac{33}{3} \Rightarrow x = 11$$





# فصل ۳ جبر و معادله



استاد وحید اسدی کیا

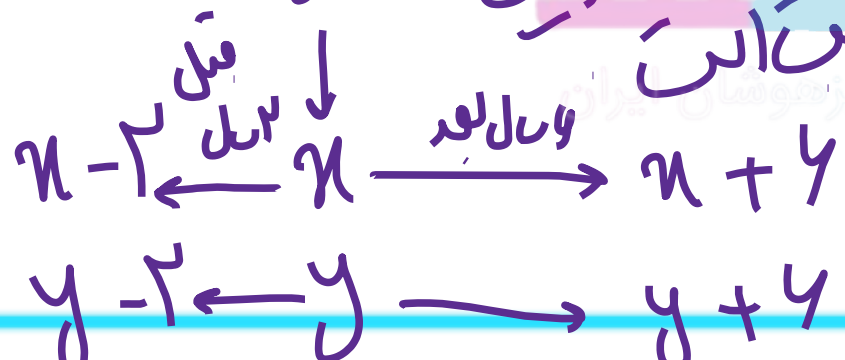




نکتہ: در سوالات معادله ای از س و سال ، همواره س  
 اکتوں را به عنوان مجهول در نظر بگیرید

مثال  
 س سال بعد  $x + 3$   
 $x =$  س اکتوں میں

نکتہ: ابتدا و س دونو ، همسبب با س اکتوں  
 س ۵ سال پیش  $x - 5$

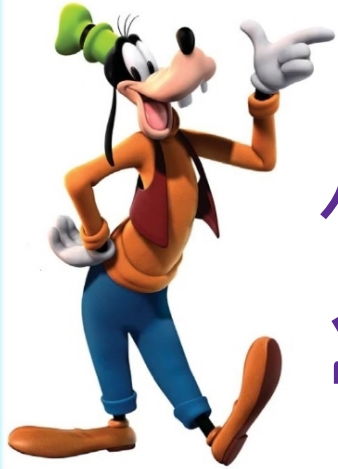




۲۵۹. لاله به دوستش گفت که سن پدرش هنگام تولد او ۲۸ سال بوده است و حالا سن پدرش ۳ برابر سن او است. لاله چند

سال دارد؟

(آزمون ورودی)



$$y = \text{سن الان پدر}$$
$$x = \text{سن الان لاله}$$

د ۷ ج ۱۴ ب ۲۴ الف ۴۲

$$y - x = 28$$
$$y = 3x$$

روش اول: دو مجهولی از جا ببری

$$3x - x = 28$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{28}{2}$$

$$x = 14$$

سن الان لاله

سرزمین تیزهوشان ایران



۲۵۹. لاله به دوستش گفت که سن پدرش هنگام تولد او ۲۸ سال بوده است و حالا سن پدرش ۳ برابر سن او است. لاله چند

(آزمون ورودی)

سال دارد؟

$$\text{سن لاله} = ۳ \times \text{سن پدر}$$

$$۳x - x = ۲۸ \Rightarrow ۲x = ۲۸ \Rightarrow x = ۱۴$$

$$\text{سن لاله} + ۲۸ = \text{سن پدر}$$

$$۲۸ + x = ۳x - x \Rightarrow ۲۸ = ۲x - x$$

$$\Rightarrow ۲۸ = ۲x \Rightarrow x = ۱۴$$

روشن دوم: یک محولی

روشن سوم:



۲۶۸. دو سال پیش، سن پدری ۷ برابر سن پسرش بود. سه سال دیگر سن پدر، ۴ برابر سن پسرش خواهد بود. سن فعلی پدر

(آزمون ورودی)



چند سال بیش تر از سن فعلی پسرش است؟

الف ۷  
ب ۲۷

$x = \text{سن پدر}$   
 $y = \text{سن پسر}$   
 $x - 2 = 7y - 12$   
 $x + 3 = 4(y + 3)$

$$x - 2 = 7y - 12 \Rightarrow x - 2 = 7y - 12 \Rightarrow x = 7y - 12 + 2$$

$$x + 3 = 4(y + 3) \Rightarrow x + 3 = 4y + 12 \Rightarrow x = 4y + 12 - 3$$

$$\begin{aligned} x &= 7y - 12 \\ x &= 4y + 9 \end{aligned} \Rightarrow 7y - 12 = 4y + 9 \Rightarrow 7y - 4y = 9 + 12 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 3y = 21 \Rightarrow y = 7 \Rightarrow x = 4(7) + 9 \Rightarrow x = 28 + 9$$

$$\Rightarrow x = 37$$

$x - y = 37 - 7 = 30$

۲۶۲. شخصی گفت: «سن من  $\frac{2}{3}$  ام سال‌هایی است که مانده تا صد ساله شوم.» سن او کدام است؟

۸۰ هـ

۶۰ د

۵۰ ج

۴۰ ب

۲۰ الف



مندا ارمين الاكن ۲۰ سالم باهر ۸۰ سال بعدی تووم ۱۰۰ ساله  
سن اگر التون ۸۰ ساله باهم ۱۰۰ - ۸۰ = ۲۰ = ۱۰۰ - ۲۰

$$x = \frac{2}{3}x - \frac{2}{3}(100 - x) \Rightarrow x = \frac{2}{3}x - \frac{200}{3} + \frac{2}{3}x$$

$$\Rightarrow x + \frac{2}{3}x = \frac{2}{3}x - \frac{200}{3} + \frac{2}{3}x \Rightarrow x + \frac{2}{3}x = \frac{4}{3}x - \frac{200}{3}$$

$$\Rightarrow x = \frac{200}{3} \Rightarrow x = 66.\bar{6}$$





۲۸۱. تعدادی گلدان داریم. اگر در هر گلدان سه شاخه گل قرار دهیم، یک شاخه گل اضافه می ماند و اگر در هر گلدان ۴ شاخه گل قرار دهیم، ۳ گلدان خالی می ماند. تعداد شاخه گل ها چند تا است؟

↓ جدید از سوال ۲۷۶ تا ۲۸۰

قدم از ۲۵۷ تا ۲۸۱ شماره های فرد

(تیمون ورودی)

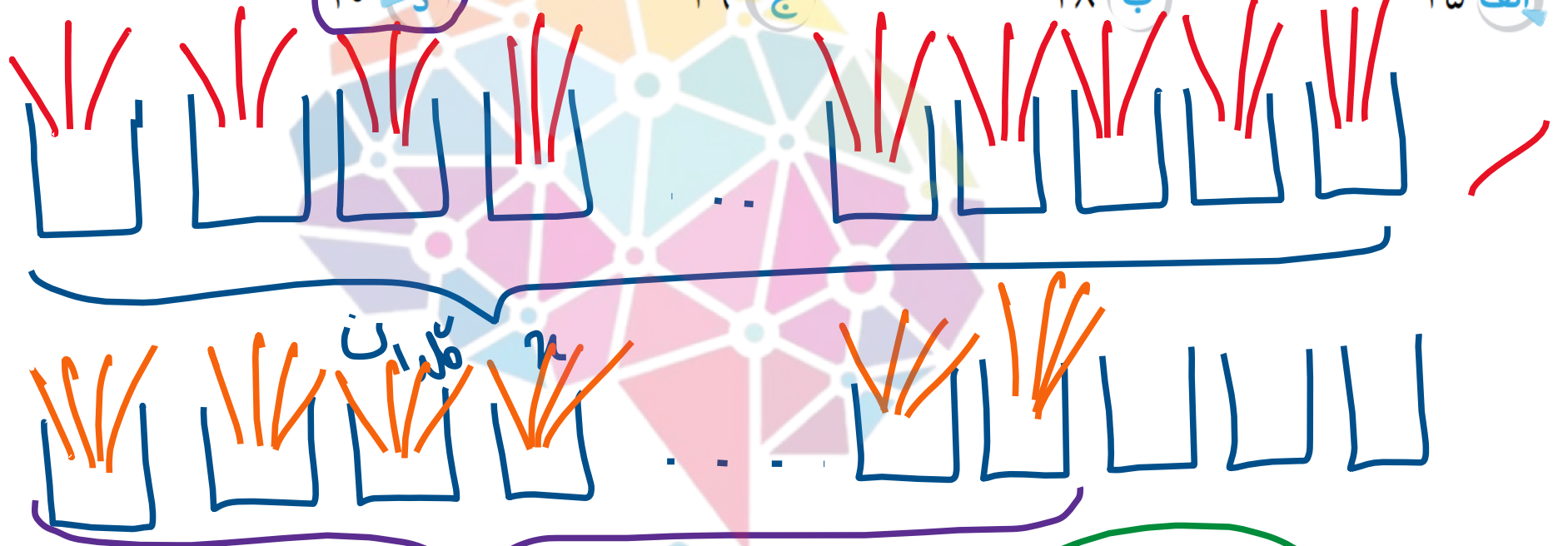
تعداد حاصل =  $3x + 1$

د ۴۰

ج ۳۹

ب ۳۸

الف ۳۵



$$\begin{aligned}
 \text{تعداد حاصل} &= 4 \times (x - 3) = 4(x - 12) = 4x - 48 \Rightarrow 4x - 48 = 3x + 1 \\
 &\Rightarrow x = 51 \\
 \text{تعداد حاصل} &= 4 \times (51 - 3) = 4 \times 48 = 192
 \end{aligned}$$



مسائل ریاضی

۱- اگر  $2x - y = 5$  باشد، در این صورت حاصل  $\frac{6x - 2y - 7}{3y + 24}$  کدام است؟

$\frac{1}{3}$  (۴)

$\frac{5}{24}$  (۳)

$\frac{1}{8}$  (۲)

$-\frac{2}{3}$  (۱)

۲- پیمان ۵۰۰ تومان و ایمان ۳۰۰ تومان پول دارد. اگر پیمان روزی ۱۰ تومان و ایمان روزی ۴۰ تومان درآمد داشته باشند، بعد از چند روز پول ایمان دو برابر پول پیمان می شود؟

۲۷ (۴)

۱۵ (۳)

۳۵ (۲)

۳۰ (۱)

مغز شلند  
سرزمین تیزهوشان ایران



۱- گزینه ۴

رایج تشریحی حساب کرده  
رایجی

$$2x - y = 5 \Rightarrow 2x = y + 5 \xrightarrow{\times 3} 6x = 3y + 15$$

$$\frac{6x - 2y - 7}{3y + 24} = \frac{3y + 15 - 2y - 7}{3y + 24} = \frac{(y + 8)}{3(y + 8)} = \frac{1}{3}$$

۲- گزینه ۲

فرض کنیم پس از X روز پول ایمان دو برابر پول پیمان می شود:

$$\text{پول پیمان پس از X روز} = 500 + 10 \cdot X$$

$$\text{پول ایمان پس از X روز} = 300 + 40 \cdot X$$

در نتیجه:

$$300 + 40 \cdot X = 2(500 + 10 \cdot X) \Rightarrow 300 + 40 \cdot X = 1000 + 20 \cdot X \Rightarrow$$

$$40 \cdot X - 20 \cdot X = 1000 - 300 \Rightarrow 20 \cdot X = 700$$

$$\Rightarrow X = \frac{700}{20} = 35$$

مغز نشین  
سرزمین تیزهوشان ایران

